

製糸業と公害問題について

——製糸公害の現状とその対策について——

農林省蚕糸園芸局繭糸課課長補佐 菅 井 富 士 雄

1. 公害関係法の概要

産業公害に関する法律は、前回ならびに今回の国会で成立したものだけで16件ある。このうちで、製糸業に関係の深い法律としては、水質汚濁防止法と悪臭防止法の2つである。公害関係法の法律名とその概要は次のとおりである。

法 律 名	概 要
水質汚濁防止法	旧法の公共用水域の水質の保全に関する法律と、工場排水の規制に関する法律を一本化し、現行の指定水域制を廃止し、全公共用水域について適用されるようになった。さらに、都道府県での上乗せ横乗せ基準の設定もでき、行政措置や直罰規定措置も出来る。
公害防止事業費事業者負担法	公害の原因となる事業活動を行なう事業者に対し、その各々の事情により夫々事業費を負担することになった。(公対法22条による。別に定める法律)
人の健康に係る公害犯罪の処罰に関する法律	事業活動に伴なう有害物質の排出により公衆の生命身体に危険を生じさせたときは、行為者のほか、事業者をも処罰の対象とすることとなった。
海洋汚染防止法	船舶からの油の排出規制強化。 船舶の油による海水の汚濁防止に関する法律は廃止。
廃棄物の処理及び清掃に関する法律	清掃法を全面的に改正し、産業廃棄物の処理に関する事業者の責任を明確にした。
農用地の土壤の汚染防止等に関する法律	農用地の土壤に含まれる特定有害物質によって人の健康をそこなうおそれがある農畜産物が生産され、または農作物等の生育が阻害されることを防止し、国民の健康の保護及び農作物等の生育環境の保全に資するものである。
毒物及び劇物取締法の一部を改正する法律	毒物または劇物の運搬、貯蔵、取扱いに関する技術上の基準を定め、毒物または劇物で家庭用に供されるもの等について、その成分含量等の基準を定め、販売等の規制措置を講ずる。
公害対策基本法の一部を改正する法律	国民の健康で文化的な生活を確保するために公害の防止がきわめて重要であることを明確化し、経済の健全な発展との調和規定を削

法　律　名	概　要
大気汚染防止法の一部を改正する法律	除した。 土壌汚染の追加。廃棄物の処理事業者の責務化。緑地の保全等自然環境の保護。都道府県に公害対策審議会を必置する。
騒音規制法の一部を改正する法律	ばい煙以外の有害物質についても規制し、産業の健全な発展との調和に関する規定を削除。
下水道法の一部を改正する法律	病院、学校等の周辺地域を指定地域にしたこと。新らたに自動車の騒音の許容限度を定め、産業の健全な発展との調和に関する規定を削除した。
自然公園法の一部を改正する法律	下水道整備総合計画の策定、流域下水道の管理、悪質な下水を排出する事業者の水質測定義務等に関し必要な事項を定め、処理区域内の水洗便所へ改造することを義務づけた。
道路交通法の一部を改正する法律	国立公園および国定公園の自然環境の保全を図るため、国、地方公共団体および国民の責務を明らかにした。特別地域、海中公園地区等における汚水の排出は許可制にした。
農薬取締法の一部を改正する法律	道路の交通に基づく大気の汚染、騒音、振動等の公害の防止を図るために必要なときは、信号機の設置、管理または通行の禁止、制限を行なうことができるにした。
悪　臭　防　止　法	道路の交通に基づく大気の汚染、騒音、振動等の公害の防止を図るために必要なときは、信号機の設置、管理または通行の禁止、制限を行なうことができるにした。
特定工場における公害防止組織の整備に関する法律	農薬の使用に伴う農作物等への残留、土壌汚染および水質汚濁を防止するための改正を行なった。

2. 製糸工場の公害実態について

製糸工場の排水（汚水）と悪臭については、他産業に比較してそれ程ひどいものではないと考えられるが、関係法で全国一率の規制基準が設けられますと製糸工場も現状の儘では操業を続けることは難しくなる。例えば工場排水基準については、国の一率基準がBOD120ppm（ただし、5か年は例外を認めることになっている）と定められますので、県の上乗せ規制がなくとも工場はなんらかの排水処理施設をつけなければならないことになる。

全国製糸工場の排出水の実態は次のとおりであります。

表 1 製糸工場における用排水量と水質 (43.7調)

調査工場 数	用水量 平均 施工場数	排水量 平均 トン	検査実 施工場数	水 質 (総合排水)											
				pH			B O D (ppm)			S S (ppm)			油分 (ppm)		
				平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小
177	317	280	30	6.8	7.9	5.8	316	1,190	287	77.6	606.0	30	21	58	3

表 2 工程別水質検査 (43.7調)

工程別	総排水量 に対する 割合 %	pH			B O D (ppm)			S S (ppm)		
		平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小
煮繭	9	6.8	7.0	6.0	110	600	30	15	202	0.3
副蚕処理	15	6.6	7.0	6.0	1,100	6,300	240	400	1,700	130

(繰糸 55%)

表 3 器械製糸工場の排水の実態 (45.6調)

	総合排水	副蚕混合排水	浄化槽出口	繰糸排水 (午前)	繰糸排水 (午後)	煮繭排水 (午前)	煮繭排水 (午後)
pH	6.7	6.5	6.3	6.7	6.7	6.6	6.8
B O D (20°C 5日) (ppm)	158	702	702	—	—	732	680
浮遊物質 (ppm)	114	330	346	76	68	166	238

資料4. 器械製糸工場の工場内臭気及び環境臭気 (45.9調)

(1) 工場内臭気

煮繭場 40度 繰糸場 50度 繰糸索縁部 50度 揚返場 75度

副蚕場 500度 ビス乾燥排気 250度

(2) 環境臭気

風下 30米 25度 風下 42米 9度 風下 56米 3度 風下 85米 1度

注 A S T M注射器法で測定したものである。

3. 製糸工場の公害防止対策

製糸工場において公害となる污水、悪臭の発生最大原因は、ビス処理作業である。従って、この作業方法を根本的に改良することが、公害を防止する最もよい対策でありましょう。考え方としては、

- 1) 薄皮繭から蛹とビスを分離する作業は、現在熱湯中で行なっている。従って、濃度の高い汚水を流出することになるのでこの方法をやめ、繰り終った薄皮繭をそのままの状態で乾燥し、その乾いた状態のまま蛹(粉末)とビスに分離する方法を研究する。
- 2) 現在のビス処理機械の構造を改良して、ビスを犠牲にしても、蛹体を傷つけないような構造、作業方法を研究する。しかし、これらの処理方法はすぐには完成しないから、それまでの措置としては

- 1) 副蚕場での薄皮繭の放置時間をできるだけ短縮すること。
- 2) 生蛹の脱水に遠心分離機を使用しないこと。
- 3) 副蚕処理場を隣家からなるべく遠ざけること。

などを考慮する必要がある。

製糸工場の現況は、ビス処理作業を工場毎に行なっているが、ビス処理機の能力からみて、4～5セット（25～30俵）工場規模でこの作業を実施することは、機械の能力からみて不経済でもあり、また、これをすることによって工場は相当多額の公害防止施設をつけなければならない。

そこで、現在群馬県で行なわれているようなビス処理作業を製糸工場から切り離し、集中して処理することを県の指導により実行することをすすめたい。製糸工場がビス処理作業を止めると、排水の濃度はBOD 150ppm以下になる。この場合だと沈殿法と活性炭を併用する小規模の公害防止施設をつけることによって汚水処理とともに悪臭も相当除けることになる。そしてビス専門工場には、活性汚泥法、濾過法等を完備して処理作業を実施すれば製糸業全体からみた場合、非常に経済的である。

4. 公害防止施設に対する助成措置

公害防止施設に対する助成措置

46年6月現在

公害防止施設の設置には、多くの場合、直接、生産寄与の効果がなく、また、相当多額の資金を必要とするので、事業者にとっては、負担が非常に大きい、このような点から国は公害防止施設を設置する場合に、金融、税制上の助成を行ない、企業者の公害防止を側面から促進している。

1. 金融上の助成措置

(1) 公害防止事業団による助成融資

(a) 融資対象資格者

- (ア) 旧公共用水域の水質の保全に関する法律にもとづく、指定水域にかかる地域
- (イ) 同上の指定のための調査が行なわれ、もしくは行なわれることが予定されている水域にかかる地域
- (ウ) 以上の地域に隣接する地域で、これらの地域に準ずるものと認められる地域。

以上の対象地域の製糸業者（個別および2つ以上の企業が共同で設ける処理施設）ただし、大企業については、昭和40年5月31日までに設置された工場または事業場に限る。

(b) 貸付け条件

施設名	貸付率	利率	償還期限
共同公害防止施設	(1) 中小企業、地方公共団体 80%以内 (2) 大企業 70%以内 (3) (1), (2)の両方が含まれている場合は、それぞれの利用分量に応じて加重平均した率	(1) 中小企業、地方公共団体 {当初3年間 5.0% {その後の期間 5.5% (2) 大企業 {当初3年間 6.75% {その後の期間 7.0%	機械装置10年以内 (据置1年以内) 土地、建物、構築物20年以内 (据置3年以内)
個別企業の公害防止施設	(1) 中小企業、地方公共団体 80%以内 (2) 大企業 50%以内	(1) 中小企業、地方公共団体 6.0% (2) 大企業 7.0%	10年以内(据置1年以内)

(注) 担保は原則として不動産、動産、その他の資産を提供する。
保証人は2名以上の連帯保証人が必要である。

(2) 中小企業振興事業団による助成融資

対象事業者	対象施設	融資比率	貸付け限度	利 率	償還期限
中小企業等 事業協同組合 事業協同小組 合 協同組合連合 会	共同公害防止事 業の用に供する 土地、建物または、汚水処理施 設	80% (事業団 40% 都府県 40%)	制限なし	無利子	15年以内 (2年据置)

(3) 設備近代化資金制度の貸付条件

対象施設	融資比率	貸付額	利 率	期 限
汚水処 理施設	50% (国 25% 都府県 25%)	10万円 ~ 500万円	無利子	12年以内 (1年据置)

2. 税制上の助成措置

(1) 汚水処理施設については固定資産税が免除される。

(2) 公害防止施設の特別償却

汚水処理施設等を取得したときには、その施設の取得価額の1/2を普通償却分に加えて特別に償却できる。そして、その年度だけで特別償却をこなすことができなければ、これを3年間に繰り延べることもできる。なお、とくに中小企業者については1/2特別償却に代えて3年間、毎年30%償却という早期償却もできる。

5. 蚕蛹の高度利用および汚泥の活用についての研究

蚕蛹のホルモンを利用する用途
汚泥を桑園等の肥料に使用すること 等々